

RÉGIE DE DISTRIBUTIONS D'EAU ET D'ÉLECTRICITÉ DU CONGO BELGE ET DU RUANDA-URUNDI

INSTITUTION PUBLIQUE AUTONOME

PAR AVION

SERVICE HYDROLOGIQUE

N°

GB/IR/14/9

OBJET :

A RAPPELER DANS LA RÉPONSE :

ANNEXES :

BRUXELLES, LE

30, RUE MARIE DE BOURGOGNE

12 janvier 1955

Monsieur l'Administrateur
du Territoire de et

à

KIBUNGU.

KIBUNGU



2019

Monsieur l'Administrateur,

Rapport succinct de l'activité du Service hydrologique à fin 1954, à l'intervention du Fonds du Bien-Etre Indigène.- Intervention localisée du Budget Extraordinaire.

Nous vous prions de trouver, avec la présente, le rapport succinct exposant l'activité réalisée à fin 1954 dans votre territoire, ainsi que les prévisions pour les années à venir.

Veuillez agréer, Monsieur l'Administrateur, l'expression de nos sentiments distingués.

G. BORGNEZ

Directeur du S.H.

E. VAN WYNSBERGHE

Administrateur-Directeur

RAPPORT SUCCINCT D'ACTIVITE A FIN 1954 ET PREVISIONS.

REGION RUANDA-URUNDI (INTERVENTION F.B.I.).

AMELIORATION DES CONDITIONS DE PRELEVEMENT D'EAU EN MILIEU COUTUMIER.

A.- REALISATIONS.

a) ETABLISSEMENT DE PETITES FONTAINES.

Situation (Territ. et Cheffer.)	Populat. totale	A fin 1953		Exerc. 1954		Total fin 54		Abreuv. inst.
		N font.	Populat. desserv.	N font.	Populat. desserv.	N font.	Popul. desserv.	
<u>URUNDI</u>								
KITEGA								
RUNYNYA	95.000	296	60.000			296	60.000	
MURAMBA	60.000	445	60.000			445	60.000	14
NGOZI								
BARANYANKA	133.000	373	71.000			373	71.000	12
NDUMWE	142.000	491	70.000			491	70.000	1
BIGUYAMPUNZI	90.000	434	80.000			434	80.000	3
BUBANZA								
BANKAMWABO	22.650	237	22.650			237	22.650	2
<u>RUANDA</u>								
ASTRIDA								
MWEJURU	85.000	258	52.000			258	52.000	7
BUHANGADARA	36.000	86	17.000			86	17.000	3
BUYENZI	32.000			213	32.000	213	32.000	
BASH. - NYAK.	43.500			269	43.500	269	43.500	
NYARUGURU	51.000			313	51.000	313	51.000	
BUSANZA	40.500			248	40.500	248	40.500	
BUFUNDU	64.000			25	4.000	25	4.000	
NYANZA								
BUSANZA	28.000	272	28.000			272	28.000	
NDUGA	44.500	212	26.000	172	18.500	384	44.500	
MARANGARA	51.000	622	51.000			622	51.000	10
KABGARAI	45.000	394	45.000			394	45.000	
NDIZA	32.500	145	22.100	104	10.400	249	32.500	
MAYAGA	31.940	60	17.500			60	17.500	
BUNYAMBIRIRI	58.804	400	58.804			400	58.804	
RUKOMA	48.727			294	48.727	294	48.727	
KIBUYE								
BWISHAZA	37.000	207	37.000			207	37.000	
BUDAHA	27.500	155	27.500			155	27.500	
NYANTANGO	20.644	130	20.644			130	20.644	
KISENYI								
KANAGE	23.500	186	23.500			186	23.500	3
BUGOYE	94.000	148	22.000			148	22.000	2
KINGOCO	68.000	400	64.000			400	64.000	
BUSHIRU	45.000	261	42.000			261	42.000	
RUHENGERRI								
BUH. - RW.	52.500	192	38.000			192	38.000	
BUGARURA	38.365	206	38.365			206	38.365	
MURERA	52.500	62	12.000			62	12.000	
BUK. - ND.	23.500	83	13.500			83	13.500	
BUKONYA	24.105	156	24.105			156	24.105	
KIB. - BUBER.	50.550	364	50.550			364	50.550	
BIUMBA								
BUBERUKA	30.698			218	30.698	218	30.698	
NDORWA	52.000			235	47.200	235	47.200	
RUKIGA	45.125			168	34.775	168	34.775	
MUTARA	32.241			53	12.241	53	12.241	
BUYAGA	29.512			152	27.000	152	27.000	

Situation (Territ. et Cheffer.)	Populat. totale	A fin 1953		Exerc. 1954		Total fin 54		Abreuv. inst.
		N. font.	Populat. desserv.	N. font.	Populat. desserv.	N. font.	Popul. desserv.	
KIGALI								
BULIZA	58.000			210	46.000	210	46.000	
BUMBOGO	63.000			358	56.000	358	56.000	
BWANACYAMBEWE	45.000			48	13.000	48	13.000	
BUGESERA	24.000			1	400	1	400	
BUGANZA N.	45.000			44	15.000	44	15.000	
BUGANZA S.	13.500			9	3.500	9	3.500	
RUKARYI	7.000			7	2.800	7	2.800	
KIBUNGU								
BUGANZA W.	12.500			3	1.200	3	1.200	
BUGANZA N.	16.500			2	1.300	2	1.300	
BUGANZA S.	43.000			45	19.000	45	19.000	
GIHUNYA	60.000			110	31.000	110	31.000	
MIGONGO	23.000			40	9.500	40	9.500	
SHANGUGU								
IMPARA	43.000			73	14.600	73	14.600	
BUKUNZI	27.000			4	1.000	4	1.000	

RECAPITULATION.- SITUATION A FIN 1954.-

Période	Nomb. fontaines	Population desserv.	Abreuv.
1950 à 1953	7.275	1.094.218	57
Exercice 1954	3.418	614.841	-
Total	10.693	1.709.059	57

b) DIVERS

Les petites fontaines, dont il fut question plus haut, sont réalisées à l'aide de pièces en béton préparées sur des chantiers centraux, distribuées et assemblées au lieu d'utilisation.

Au cours de l'année 1954, environ 4.000 assortiments de pièces constitutives furent préparés.

Le stock d'environ 2.000 assortiments existant à fin 1953 a donc été quelque peu accru; ce stock donne toute la souplesse désirable aux diverses activités précédant la réalisation des petites fontaines.

En 1953, un total de 162 installations anciennes de la région de NYANZA ont dû être restaurées. Il est à prévoir, pour l'avenir, qu'un certain nombre des réalisations d'essai du début devront être améliorées sinon recommencées.

c) FONCAGE ET EQUIPEMENT DE PUIITS.-

1.- Territoire de MUHINGA. Dans la partie septentrionale du territoire de MUHINGA, 13 puits furent foncés et équipés au cours de l'année 1954; 19 autres puits étaient en cours d'établissement. Environ 10.000 habitants sont intéressés par ces travaux.

Au cours de l'année 1951, quelques puits et captages d'essais avaient été réalisés dans ce même territoire; à cette époque, des points d'essais avaient été installés dans le MUTARÁ : ces divers travaux d'étude seront repris, s'il y a lieu, dans les rapports futurs. Il en serait de même pour les quelques aménagements d'essais éparpillés à travers le RUANDA-URUNDI.

2.- Territoire de BUBANZA. A l'occasion des études préparatoires qu'il a effectuées dans la vallée de la RUZIZI, le Service Géologique a équipé de pompes une vingtaine de puits profonds. Ces réalisations seront reprises avec plus de précision dans les rapports ultérieurs.

d) REMARQUES.-

1.- Estimation de la population bénéficiaire.

Au moment de l'exécution des travaux, la population bénéficiaire est estimée sur la base du dernier recensement, plus ou moins récent. Dans les relevés repris plus haut, nous avons tenu compte des chiffres les plus récents, mais nous avons disposé, tantôt de la population recensée par chefferie et sous-chefferie, tantôt du recensement général par territoire. Dans ce dernier cas, nous avons dû estimer la population locale par des interpolations qui ont donné des chiffres approximatifs.

2.- Précision apportée à la notion de population bénéficiaire.

Dans le présent rapport nous nous sommes attachés à distinguer, le mieux possible, et en relation avec les dispositions générales rappelées plus bas, la population réellement bénéficiaire de celle en faveur de laquelle des aménagements complémentaires s'imposent. Par exemple, dans une sous-chefferie de 4.500 habitants où 6 petites fontaines ont pu être établies, nous considérons que 2.250 habitants sont normalement alimentés et nous concluons à la nécessité de créer 6 points d'eau complémentaires.

3.- Divergences entre des chiffres repris dans ce rapport et des chiffres cités antérieurement.

a.- Population bénéficiaire. L'accroissement général de la population n'a pas compensé la réduction des bénéficiaires résultant de l'application du paragraphe précédent. A fin 1953, la population bénéficiaire s'établit à 1.094.218 habitants au lieu de 1.161.386, chiffre cité précédemment.

b.- Nombre total de réalisations. Dans le présent rapport, le nombre de petites fontaines installées à fin 1953 s'établit à 7.275 au lieu de 7.356 précédemment cité. La différence provient d'erreurs diverses d'imputation.

B.- PERSONNEL EUROPEEN AFFECTE A CETTE ACTIVITE EN 1954.

1.- Direction, administration.- Rattachée à l'ensemble de l'activité du RUANDA-URUNDI et RUTSHURU (voir plus loin)

2.- Personnel technique d'exécution.- (en Européens - mois)

a) Préfabrication de pièces en béton : 12 Eur. chant. - mois

b) Installation de petites fontaines : 40 1/2 Eur. chant. - mois

c) Puits dans le territ. de MUHINGA : 7 1/2 Eur. chant. - mois

C.- PREVISIONS D'ACTIVITE.- ESTIMATION DE L'IMPORTANCE DU PROGRAMME RESTANT A EXECUTER.

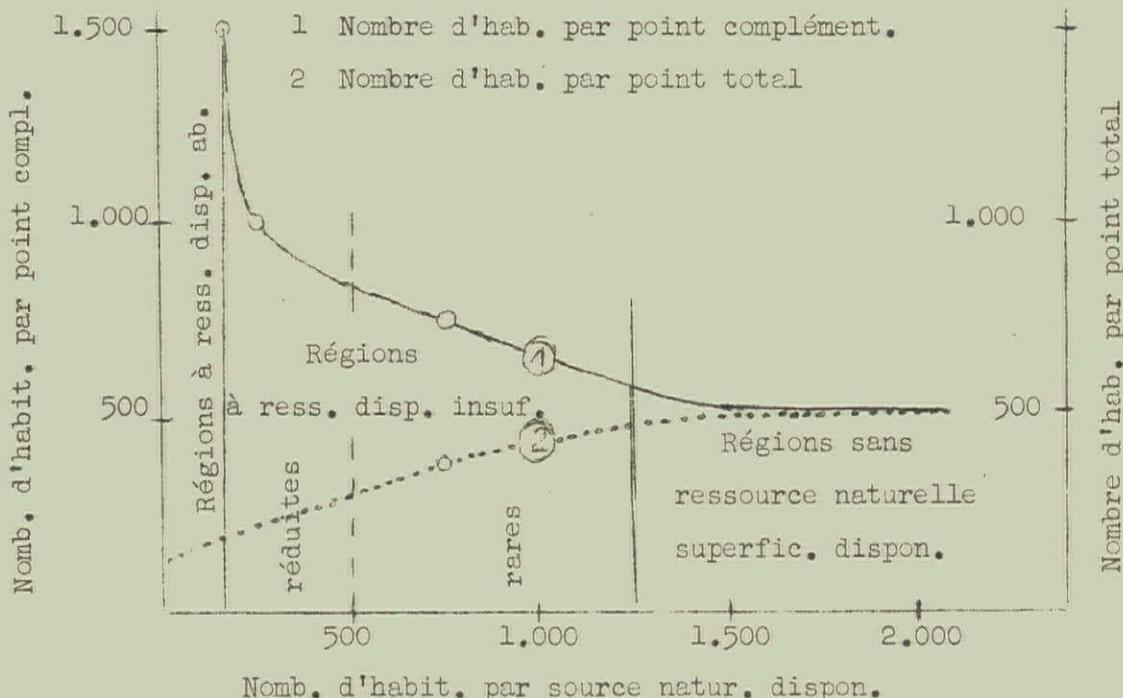
a) GENERALITES.-

Le nombre relativement élevé des petites fontaines réalisées ne représente qu'une minuscule fraction du programme "Amélioration des conditions de prélèvement d'eau en milieu coutumier".

Ce titre groupe les travaux d'aménagement, par petites fontaines, des sources existantes et l'exécution de puits ou de captages de quelque importance là où les sources naturelles sont insuffisantes, là aussi où les usagers de ces sources seraient astreints à de trop longs déplacements.

b) LES RESSOURCES ABONDANTES ET LES RESSOURCES INSUFFISANTES.

Principes directeurs des programmes d'amélioration des conditions de prélèvement en milieu coutumier



A la base de la définition des programmes du plan décennal, il a été tenu compte de ce qui devait être simplement aménagé et de ce qui devait être créé. Un échantillonnage assez sommaire, peut-être insuffisant, a été effectué dans quelques sous-chefferies de particularités variées.

D'après les principes admis, les ressources abondantes permettent d'aménager une source existante pour un groupe d'usagers se chiffrant à environ 150 individus (125 à 175) en n'astreignant ces usagers qu'à de courts déplacements (quelques centaines de mètres maximum). Les régions à ressources abondantes correspondent assez bien à celles dont la densité hydrographique dépasse $3/4$ de km. par km².

Dans les régions à ressources insuffisantes, (densité hydrographique de $1/4$ à $3/4$ de km.), l'aménagement des sources en petites fontaines sera insuffisant pour répondre au but poursuivi. On devra rechercher la possibilité de créer des points d'eau supplémentaires. Le diagramme traduit la façon dont la solution a été conçue. Cette conception est assez théorique et son objectif principal est de limiter les frais que l'on peut engager dans la création de points d'eau dans des conditions parfois malaisées; dans les limites ainsi tracées, c'est sur le terrain qu'il faudra définir les solutions.

c) REGIONS SOUFFRANT DE PENURIE.

A droite du diagramme précédent, on pénètre dans de telles régions, à densité hydrographique inférieure à $1/4$ de km. Deux types de problèmes se posent :

- dans des régions densément peuplées, mettre de l'eau à la disposition des habitants (cas du BUGOYE, du MULERA) qui en sont pratiquement dépourvus ou doivent s'adresser à des ressources précaires ou nauséabondes.
- dans des régions peu peuplées ou même quasi abandonnées, permettre la réinstallation de population (MUTARA, BUGESERA, etc.) tout en améliorant les conditions de vie des habitants qui se sont accrochés au terrain; il y a donc lieu, dans ces régions, de prévoir des travaux au delà de ceux déterminés au prorata des habitants, mais le choix des emplacements peut être guidé par des considérations médicales ou agricoles.

Les solutions à appliquer devront être définies sur place (adductions, puits, etc.) et les chiffres avancés ne représentent que des minima.

Il est évident qu'en l'absence de limite nette entre les régions peu pourvues en eau et celles qui en sont démunies, on peut être amené à concevoir l'opportunité d'aménagements spéciaux en deçà des limites arbitrairement tracées.

d) TABLEAU RECAPITULATIF.

Le tableau qui suit tente d'estimer l'importance des programmes restant à exécuter. Pour des raisons de facilité, il reprend, sous la dénomination de régions à ressources nulles, les régions à pénurie auxquelles un chapitre spécial est consacré plus loin. On n'accordera aux chiffres de la population coutumière alimentée par les établissements scolaires et hospitaliers qu'une valeur purement indicative.

e) REMARQUES ET CONCLUSIONS.

En ce qui concerne l'URUNDI, l'absence d'éléments nouveaux entraîne l'adoption des prévisions initiales du Plan Décennal. Au RUANDA, au contraire, les travaux exécutés permettent déjà de préciser davantage ce qui reste à faire. Etant entendu que c'est seulement sur le terrain que l'on pourra écarter toute hypothèse, il apparaît, dès maintenant, au RUANDA, que :

- la population des régions à ressources superficielles insuffisantes ne s'élèverait guère qu'à 500.000 habitants, alors qu'il en avait été prévu 780.000 ; le nombre de puits ou captages horizontaux à effectuer serait d'environ 528, contre les 863 prévus.
- par contre, la population souffrant de pénurie serait sensiblement plus importante qu'il ne fut prévu et, dans l'état actuel des approximations, il faudra tabler sur la nécessité d'exécuter, outre les adductions du BUGOYE et du MULERA, un minimum d'environ 300 points d'approvisionnement, soit environ 200 en plus que ceux prévus.
- le nombre de petites fontaines, dont la réalisation est terminée ou prévue (9.991), équivaut sensiblement au nombre estimé (9.447).

ALIMENTATION DE LOCALITES OU D'ETABLISSEMENTS
SANS ADDUCTION. (Intervention F.B.I.)

Au cours des exercices antérieurs un total de 8 fontaines avaient été aménagées au profit de dispensaires ou d'écoles, pour compte F.B.I.

Il faut remarquer que le tableau qui précède fait état d'installations avec adduction à NYAKIBANDA, MUREKE et BURASIRA, pour compte du F.B.I., ainsi qu'à GITARAMA, MUTUTU et RUBONA pour compte du B.E. Un simple captage avait été prévu, en faveur de ces points. Dans ces cas, un intérêt spécial ayant été reconnu, un complément d'aménagement a pu se faire sans dépenses excessives, ou, le plus souvent, les usagers ont collaboré à l'équipement.

PERSONNEL EUROPEEN AFFECTE A L'ALIMENTATION
DES LOCALITES OU ETABLISSEMENTS EN 1954.

1.- Direction, administration.- Rattachées à l'ensemble de l'activité du RUANDA-URUNDI et de RUTSHURU (voir plus loin).

2.- Personnel technique d'exécution.-

Pour compte F.B.I.

Installations avec adduction	26,5	Europ. chant. - mois
" sans "	2,3	"

Pour compte B.E.

Installations avec adduction	22,7	"
" sans "	3	"

Total activité	54,5	"
----------------	------	---

EVOLUTION DES PROGRAMMES D'ALIMENTATION
DE LOCALITES ET D'ETABLISSEMENTS

Le plan décennal du R.-U. a prévu l'équipement avec adduction de 62 localités ou établissements et la création d'un point d'eau en faveur de 228 établissements.

Les études hydrogéologiques préliminaires aux environs des localités bénéficiant d'une adduction ont été exécutées, ainsi qu'il l'a été signalé dans le rapport précédent, par le Service Géologique de la Colonie. Ces études sont arrivées aux conclusions suivantes :

- 1.- Dans la totalité des cas, on pourra disposer, par captage, de l'eau nécessaire dans son gîte géologique.
- 2.- Dans trois ou quatre cas, on devra procéder par puits.
- 3.- Dans 25 cas, l'adduction pourra être réalisée par gravité.

Des conditions favorables permettront de faire bénéficier quelques établissements complémentaires d'une installation avec adduction.

INTERVENTION DANS LES REGIONS SOUFFRANT DE PENURIE D'EAU (Intervention F.B.I.).

I BUGOYE ET MULERA.

A.- REALISATIONS ET PREVISIONS.

Spécification	Réalizations						Prévisions				
	A fin 1953		Exercice 1954				Total fin 1954	Add. BUGOYE		Adductions	
	Add. BUGOYE		Add. BUGOYE		Adductions			moy.	supér.	MUTERA	MUTOBO
	infér.	moy.	infér.	moy.	MUTERA	MUTOBO					
Population desservie	24.000		2.500	-	-	-	26.500	22.500	11.500	8.000	45.000
Fabricat. tuy. et acc. béton (km.)	93				55		148		terminée		
Préparation d° (km.)	24		11				35		à terminer		
Prise d'eau ou captage	prise			prises			-	à term.	à exéc.		à terminer
Installations de départ	en cours		termin.	en cours			-	id.	id.		à exécuter
Terrassement manuel pl. - f. (km.)	26	30					56				
Terrassem. mécan. et expl. d° (km.)	25			10,5			30,5				
Tranchée pour tuyaux (km.)	22,5			19,8			42,3				
Pose des tuyaux béton (km.)	20,5		3,5				24	42	23,7	10	47
Pose de tuyaux métall. (km.)	1,1		0,9				2				
Remblayage des tranchées (km.)			25				25	15	6	3	19
Etabliss. chamb. de prélèv.	13						13				

B.- PERSONNEL EUROPEEN AFFECTE A L'EXECUTION DES PROGRAMMES EN 1954

- 1.- Direction, admin.- Rattachées à l'ensemble de l'activité du RUANDA-URUNDI et RUTSHURU (voir plus loin)
- 2.- Personnel technique d'exécution.-
 - Chantier de bétonnage : 10 Europ. chant. - mois.
 - Prises d'eau, capt., adduct. : 28 Europ. chant. - mois.

II TERRITOIRES DE MUHINGA ET DE BUBANZA

Voir plus haut, page 2

LUTTE CONTRE L'ASSECHEMENT.- (Intervention F.B.I.)

Ce titre budgétaire couvre les travaux de protection effectués, lors des captages, par les Chefs de chantiers exécutant ces derniers travaux.

Il est malaisé d'effectuer une imputation précise des dépenses supportées : tantôt sous le titre "Amélioration des conditions de prélèvement en milieu coutumier", tantôt sous celui de "Equipement de localités et établissements"

En amont de chaque petite fontaine on aménage un petit réseau de fossés de protection totalisant quelques dizaines de mètres. Il en va autrement à l'occasion de captages de quelque importance et l'on notera les chiffres suivants représentant le développement des fossés destinés à protéger les installations et à améliorer l'alimentation de la nappe :

KABGAYE	1.900 m.
BYIMANA	2.600 m.
MUSEMA	1.870 m.
MUSENYI	2.350 m.
RUBURA	700 m.
KATARA	1.900 m.
NYANZA	2.400 m.
NGOZI	500 m.
KAYANZA	500 m.

FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS

(Intervention F.B.I.)

A.- EXPOSE

L'ensemble du RUANDA-URUNDI a été divisé en 8 zones; dans la mesure du possible, chacune d'elles comporte une égale somme d'installations : petites fontaines, fontaines plus importantes, puits, adductions diverses, captages alimentant une adduction par gravité ou une station de pompage, équipements généraux de postes ou établissements.

Chacune d'elles sera confiée aux soins d'un titulaire de formation "Mécanicien" qui sera chargé de veiller au fonctionnement et à l'entretien de l'ensemble des installations de sa zone.

L'organisation du Service de fonctionnement et d'entretien a commencé en 1954.

B.- PERSONNEL EUROPEEN AFFECTE A CETTE ACTIVITE EN 1954.

1.- Direction et administration : rattachées à l'ensemble de l'activité du RUANDA-URUNDI et de RUTSHURU (voir plus loin)

2.- Personnel technique d'exécution : 11 Europ. - mois

SERVICES GENERAUX ET TABLEAU RESUME DE
L'UTILISATION DU PERSONNEL EN 1954

Désignation	Affectation ou titre budgétaire	Européens					Autocht.	
		Activité			Congé		Nomb. myen 1954	Nomb. H.J. 1954
		Nomb. au I.I.54	id I.I.55	EUR.-mois 1954	Nomb. au I.I.54	id I.I.55		
<u>SERVICES GENERAUX</u>								
Ingén. ou assimil.		6	5	} 159	1	1	} 129	36.187
Ag. adm.		4	4		4			
Topographe		1	1		1			
Mécanic.		2	2		2			
<u>EXECUTION DES TRAVAUX</u>								
Chefs de chant.	<u>RUANDA-URUNDI</u>							
	Install. et entr. constr.			9				2.950
	Améliorat. mil. cout.			39				56.807
	Eq. local. et étab. F.B.I.			29,8				98.822
	id. B.E.	14	14	25,7	1	1		86.725
	Interv. rég. à pénur.			38				173.512
	<u>RUTSHURU.</u>							
	Adductions			15				42.683
	Fontaines			2,5				6.518
	Total activité d'exécution			158,-			1.660	468.017
	M.O.I. facturée						4	1.271
<u>FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN</u>								
Mécanic.		1	2	11				9.127

Le 12 janvier 1955

Requet
G. BORGNIEZ.